Münster 1936 No 198 Med DiSS

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Münster / Westf.
Direktor: Professor Dr. Esch.

Über die Erfolge der Bestrahlungsbehandlung der gutartigen gynaekologischen Blutungen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen
Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität
Münster / Westf.

Vorgelegt von

Karola Lennarz

Meinen Eltern!

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dekan
Professor Dr. Klinge

1935

Berichterstatter
Professor Dr. Esch

Die vorliegende Arbeit bringt die Ergebnisse der Strahlentherapie, die wegen gutartiger gynaekologischer Blutungen in der Zeit vom 1. Januar 1925 — 1. Januar 1934 in der Universitäts-Frauenklinik Münster (Westf.) durchgeführt worden ist.

Unter gutartigen gynaekologischen Blutungen sind im folgenden ganz allgemein sämtliche abnormen Blutungen berücksichtigt, die nicht durch Carcinom oder Sarkom verursacht worden sind, gleichgültig, ob es sich dabei um veränderte Regelblutungen oder um azyklische Blutungen gehandelt hat.

In folgender Tabelle sind die den verschiedenen Blutungsformen zugrunde liegenden Ursachen und ihre Verteilung auf die einzelnen Bestrahlungsmethoden zusammengestellt.

Blutungsformen	m. Röntgenstr. beh. Kr.	%	m. Rad.-str. behand. Kr.	%	m. Röntgen- und Rad.-str. beh. Kr.	%
Blutg. b. Ut. myomat.	44	89,79	3	6,12	2	4,09
Praekl. Blutg.	40	93,02	1	2,32	2	4,66
Verstärkte und verläng. Regelblutung(Hypermenorrhoe)	36	78,26	8	17,39	2	4,35
Hyperplasia gland. cyst.	25	69,41	4	11,11	7	19,48

Bei den Fällen von Uterus myomatosus handelte es sich um verstärkte und verlängerte Regelblutungen.

Unter praeklimakterischen Blutungen sind vorwiegend zu häufige, daneben auch verstärkte und gleichzeitig zu häufige Regelblutungen verstanden.

Unter Hypermenorrhoe wurden verstärkte und verlängerte Regelblutungen zusammengefaßt, bei denen sich keine Ursache der Regelstörung durch den Genitalbefund erheben ließ. Es handelte sich teils um Frauen, die schon immer unter verstärkten Regelblutungen als Ausdruck einer konstitutionellen Minderwertigkeit (Hypoplasie, Asthenie) zu leiden hatten, teils um Frauen, bei denen der Uterus infolge vieler voraufgegangener Geburten kontraktionsschwach war.

Unter Hyperplasia glandularis cystica sind die diesem Krankheitsbild eigenen vielgestaltigen Blutungsformen verstanden.

Wir bestrahlten in unserer Klinik sowohl mit Röntgen- wie mit Radiumstrahlen. Seltener wurde eine kombinierte Röntgen-Radiumbehandlung angewandt. Bis zum Januar 1933 bevorzugten wir die Röntgenbestrahlung, seit dieser Zeit bestrahlen wir häufiger mit Radium.

Es sei besonders betont, daß wir vor jeder Strahlenbehandlung zur Sicherung der Diagnose und zum Ausschluß einer malignen Neubildung eine Probeabrasio vornehmen.

In einer Reihe von Fällen wurden bei der Abrasio als Nebenbefund Cervix- oder Corpuspolypen festgestellt,

bei Uterus myomatosus in 8 Fällen

bei praeklimakt. Blutg. in 1 Fall

bei Hypermenorrhoe in 7 Fällen.

Bei diesen Kranken wurde die Bestrahlung erst nach der operativen Entfernung der Polypen vorgenommen.

Zur Röntgenkastration benutzen wir eine Stabilivoltanlage mit 180 K. V. und 4 M. A. und einem Filter von 0,5 mm Cu und 1,5 mm Al. Gewöhnlich wurden 2 Bauchfelder ($\frac{8 \times 10}{30}$) und ein Rückenfeld ($\frac{10 \times 15}{30}$) mit einer Dosis von je 100% HED (ca. 30% Herddosis) verabfolgt und zwar meist in einer Sitzung. Bei nervösen oder schwächlichen Frauen wurde die Bestrahlung auf 2 aufeinanderfolgende Tage verteilt.

Zur Radiumbehandlung wurden 100 mg Elementstd. Radium in Messingröhren intrauterin für 6 — 10 Stunden eingelegt.

Strahlentherapie bei Myomen.

Zur Strahlenbehandlung der Myome gelten an unserer Klinik folgende Indikationen:

1. Nur diejenigen Myome sollen bestrahlt werden, die verstärkte oder verlängerte Regelblutungen machen.

2. Die Frauen sollen im allgemeinen 42 Jahre alt sein, da bei jüngeren Frauen die Ausfallserscheinungen zu stark sind. Nur in Ausnahmefällen wurden in unserer Klinik jüngere Frauen bestrahlt; es handelte sich um stark ausgeblutete Kranke, denen wir wegen der Anämie keine Operation mit ihrem unvermeidlichen Blutververlust zumuten zu können glaubten. Die unterste Altersgrenze dieser Kranken betrug im allgemeinen 38 Jahre.

3. Wir berücksichtigen folgende Kontraindikationen:
Über kindskopfgroße Tumoren werden operiert, da sie nach der Röntgenbestrahlung nur langsam schrumpfen und weiter Verdrängungserscheinungen machen.

Submuköse Myome bestrahlen wir ebenfalls nicht, denn die durch sie hervorgerufenen Metrorrhagien und Schmerzen werden durch die Bestrahlung nicht gebessert. Außerdem entarten sie zu fast 7% sarkomatös, wie Esch gezeigt hat.

Gestielte subseröse Tumoren werden ebenfalls an unserer Klinik nicht bestrahlt; denn diese Myome machen den Frauen auch nach der Bestrahlung noch Beschwerden durch ihre Beweglichkeit und durch Reizerscheinungen von seiten des Peritoneums. Außerdem besteht die Gefahr der Stieldrehung.

Eine weitere Kontraindikation bilden Myome mit regressiven Veränderungen, wie Nekrose, Verjauchung und Verdacht auf sarkomatöse Destruktion. Letztere kommt vor:

bei intramuralen Myomen in 2,5%
bei subserösen Myomen in 1,6%
bei submukösen Myomen in 7,0% der Fälle. (Esch)

Besteht neben dem Myom ein Karzinom, so wird das Karzinom nach den Leitsätzen der Karzinomtherapie behandelt.

Gauß wandte die Röntgenbestrahlung auch schon vor dem 40. Lebensjahr an. Da die Mortalität der Röntgenkastration gegenüber der der Operation fast Null ist, fordert er die gleiche Lebenssicherheit auch für die jüngeren Frauen. Nach seiner Ansicht kann man heute noch nicht mit Bestimmtheit sagen, daß die Ausfallserscheinungen bei jüngeren schwerer seien.

Bretschneider lehnt dagegen jede Röntgenbestrahlung von Myomen ab. Er fand unter 180 Fällen 8 mal maligne Degeneration.

Eine partielle Röntgenkastration wurde an unserer Klinik nicht ausgeführt.

Die kombinierte Röntgen- und Radiumbehandlung wurde bei uns nur dann ausgeführt, wenn die Frauen wochenlang stark geblutet hatten und sehr anämisch waren. In diesen Fällen kam es uns darauf an, unter allen Umständen schon die nächste Regelblutung zu verhindern. Gauß empfiehlt diese Behandlung auch noch bei sehr großen Myomen.

Mit Röntgenstrahlen wurden bei uns insgesamt 44 Myomkranke behandelt. 38 Frauen konnten wir weiter beobachten. Von den 6 übrigen erhielten wir keine Nachricht.

Zur Beurteilung bleiben also 38 Frauen.
Davon wurden durch eine einmalige Bestrahlung amenorrhoisch:

35 Frauen = 92,11%,

durch eine zweimalige Bestrahlung:

3 Frauen = 7,89%.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Frauen, bei denen sofort oder nach einigen Blutungen Daueramenorrhoe eintrat.

	Zahl der Kranken	%
Sof. Amenorrhoe	14	40,00
noch 1 Blutg.	11	31,43
noch 2 Blutg.	6	17,15
noch 3 Blutg.	2	5,71
noch öftere Blutg.	2	5,71

Sofortige Amenorrhoe wurde bei 14 Frauen beobachtet. Davon waren im Alter von:

40 — 42 J. 1 Kranke
43 — 50 J. 7 „
51 — 52 J. 6 „

Es handelte sich also vor allem um solche Frauen, die das 43. Lebensjahr überschritten hatten.

Noch 1 Blutung trat bei 11 Kranken auf. Davon waren im Alter von:

40 J.	1	Kranke
43 — 50 J.	9	„
55 J.	1	„

Die Blutungen waren im allgemeinen gering und traten 1 — 8 Wochen nach der Bestrahlung auf, nur in 3 Fällen blutete es stärker und länger (5 — 8 Tage). In einem 4. Fall setzte 8 Tage nach der Bestrahlung eine starke Blutung ein, die 4 Wochen anhielt. Danach trat Amenorrhoe ein, die auch bei einer 2. Nachuntersuchung nach einem halben Jahre noch bestand.

Noch 2 Blutungen traten bei 6 Kranken auf. Es handelte sich um Frauen im Alter von:

42 J.	1	Kranke
43 — 50 J.	5	Kranke.

Durchweg setzte die 1. Blutung eine Woche nach der Bestrahlung ein, eine 2. folgte nach 2 — 4 Wochen. Nur bei einer Kranken hielt die erste Blutung 14 Tage an. Bei den übrigen waren die Blutungen gering.

Noch 3 Blutungen traten bei 2 Kranken auf. Es handelte sich bei einer Frau um ein verkalktes Myom.

Die 1. Blutung setzte bei beiden eine Woche nach der Bestrahlung ein, die 2. nach 4 bezw. 2 Wochen und die 3. ebenfalls nach 4 bezw. 2 Wochen; im letzten Fall blutete es immer 14 Tage lang.

Noch längere und stärkere Blutungen traten bei zwei Kranken auf. Es handelte sich um Frauen von 47 und 48 Jahren. Eine Kranke blutete 8 Wochen fast dauernd, so daß schließlich eine Tamponade vorgenommen werden mußte; dann trat Amenorrhoe ein. Im 2. Fall blutete die Kranke nach der Bestrahlung 1 Woche sehr stark. Dann traten während der folgenden 2 Monate noch 3 mal so starke Blutungen ein, daß jedes Mal eine Tamponade nötig wurde. Danach kam es zur Daueramenorrhoe. (Es handelte sich hier um ein submuköses Myom mit folgendem gynaekologischen Befund, das erst nachträglich erkannt worden ist, oder sich erst nachträglich entwickelt hat:

Portio sieht nach hinten. Uterus kleinfaustgroß. Beide Scheidenwände descendiert, hinteres Scheidengewölbe vorgewölbt, anscheinend durch ein Myom, das von der Hinterwand ausgeht. Cervicalkanal läßt einen Finger passieren. Man fühlt im Innern des Uterus flache Vorbuckelungen, besonders an der rechten und

vorderen Uteruswand, die aber nicht gestielt, sondern breitbasig der Uteruswand aufsitzen.) (Kr.Bl. 1926. 170.)

Über die 3 Frauen, bei denen eine 2. Bestrahlung erforderlich wurde, berichte ich ausführlicher:

Fall 1: Fr. K., 41 J., Kr.Bl. 1927/111.

Menses früher normal, 28/6 Tg., ziemlich stark. Seit 3 Jahren sind die Blutungen etwas unregelmäßig und verlängert 21 — 28/8 — 14 Tg. mit Schmerzen im linken Unterbauch.

Gyn. Befund: Vulva klafft, Portio steht in Mittelstellung. Uterus etwa faustgroß, anteflektiert, beweglich. Adnexe und Parametrien o. B. Rechts vom Uterus fühlt man an der Fundusecke eine etwa wallnußgroße Geschwulst, die dem Uterus fest aufsitzt (subseröses Myom) Sondenlänge 8,5 cm.

Die Abrasio ergab normale Schleimhaut.

Diagnose: Uterus myomatosus.

Therapie: Röntgenkastration.

Danach trat 1 mal eine normale Blutung und 1 mal blutiger Ausfluß auf. Dann Amenorrhoe. Zugleich traten Wallungen auf. Nach 2 Jahren kam es erneut zu einer starken Blutung.

Klinikaufnahme. Kr.Bl. 1929/37.

Gyn. Befund: Portio steht nach hinten. Uterus anteflektiert, etwas vergrößert, frauenfaustgroß. Uterus rechts etwas vorgebuckelt, auch links fühlt man eine geringe Vorbuckelung.

Die Abrasio ergab keinen Anhalt für Bösartigkeit.

Da es möglich erscheint, daß die Bestrahlung vor 2 Jahren nur eine temporäre Kastration bewirkt hat und daß sich die Ovarien jetzt wieder regeneriert haben, wird beschlossen, zunächst nochmals eine Kastrationsbestrahlung vorzunehmen. Nach dieser 2. Bestrahlung besteht seit 4 Jahren Amenorrhoe.

Fall 2: Fr. Sch., 45 J., Kr.Bl. 1931/538.

Menses früher normal, 28/3—5 Tg. Seit $^1/_2$ Jahre sind die Menses verlängert und verstärkt. Es bestehen seit $^1/_2$ Jahre auch Blasenbeschwerden, außerdem liegt eine Herzmuskelinsuffizienz vor. Darum wurde von einer Abrasio abgesehen.

Gyn. Befund: Vulva klafft, beim Pressen wölben sich beide Scheidenwände vor. Portio steht nach hinten. Uterus anteflektiert, etwa kindskopfgroß, hart, knollig, gut beweglich. Adnexe und Parametrien o. B.

Diagnose: Uterus myomatosus.

Nach Digitalisbehandlung wurden 2 Bauchfelder verabfolgt. Danach trat die Blutung noch 3 mal auf. Dann Amenorrhoe. Nach 11 Monaten setzte wieder eine starke Blutung ein.

Klinikaufnahme. Kr.Bl. 1932/365.

Gyn. Befund: Vulva klafft, Portio steht nach hinten. Muttermund quergespalten, nimmt Fingerkuppe auf, Uterus anteflektiert, kleinkindskopfgroß, gut beweglich. Adnexe und Parametrien o. B.

Die Abrasio ergab ein nekrotisches Fibromyom. Da bei der ersten Bestrahlung wahrscheinlich eine zu schwache Herddosis erzielt worden war, wurde eine 2. Bestrahlung vorgenommen. Wegen der Herzmuskelinsuffizienz wurde in 2 Sitzungen bestrahlt. Desgleichen wurde ein submuköses Myom abgedreht. Dann trat Amenorrhoe ein.

Fall 3: Fr. C., 51 J., Kr.Bl. 1927/246
1932/87.

Menses früher 28/1 — 2 Tg. schwach. Seit 3 J. sehr stark, manchmal dauerte die Blutung 4 — 6 Wochen. Seit 6 Monaten fast dauernde starke Blutungen.

Gyn. Befund: Vulva läßt 2 Finger passieren, Scheide weit, glatt. Portio klein. Muttermund nimmt Fingerkuppe auf. Uterus kindskopfgroß, beweglich. (Uterus-Sondenlänge 13,5 cm.) Adnexe und Parametrien o. B.

Die Abrasio ergab keinen Anhalt für Malignität.

Diagnose: Uterus myomatosus.

Therapie: Röntgenkastration.

Danach blutete es 2 Tage lang sehr stark, dann kam es für 3 Jahre zur Amenorrhoe. Nach dieser Zeit setzten wieder starke Blutungen ein. Die in unserer Klinik vorgenommene Abrasio ergab keinen Anhalt für Karzinom. Es wurde nun Radium (Dosis 800 mg Elementstd.) gelegt. Die Kranke hatte danach $^1/_2$ Jahr lang tägliche geringe

Blutungen. Dann kam es zur Amenorrhoe, die jedoch in den letzten $1^1/_2$ J. noch 1 mal durch eine starke und 1 mal durch eine schwache Blutung unterbrochen wurde. Eine Daueramenorrhoe ist also noch nicht erreicht. Immerhin können wir hier von Besserung sprechen.

Nach der Röntgenkastration trat also bei 37 Frauen Amenorrhoe und bei 1 Frau bedeutende Besserung ein. Somit erreichten wir eine klinische Heilung von 100%.

Die meisten Autoren weisen ähnliche Erfolge auf. So Heimann bei 87 Myomen Heilung in 100%, Bolaffio bei 200 Myomen in 98%.

Martius gibt folgende Übersicht sämtlicher statistisch erfaßten Erfolge bei Myombestrahlungen von 1904—1927.

John:	1904—1913	808 Myome	95,3 %	Amenorrhoe
Schmid:	1914—1919	2614 „	95,0 %	„
Framm:	1920—1921	1289 „	98,0 %	„
v.Ammon:	1922—1927	6440 „	95,4 %	„

Das frühere oder spätere Eintreten der Amenorrhoe ist zum Teil abhängig vom Zeitpunkt der Bestrahlung. Am schnellsten wirkt die Röntgenkastration, wenn sie in der ersten Hälfte des Intermenstruums stattfindet.

In unserer Klinik war der Zeitpunkt der Bestrahlung bei 25 Myompatientinnen festzustellen. Bei den übrigen bestanden unregelmäßige Blutungen. Einzelheiten ergeben sich aus folgender Tabelle.

	Zeitpunkt der Bestrahlung.	
	1. Hälfte d. Interm.	2. Hälfte d. Interm.
Zahl der Fälle	12	13
Sof. Amenorrhoe	9	2
1 Blutg.	2	4
2 Blutg.	—	3
3 Blutg.	1	2
Öftere Blutg.	—	2

Günstigere Erfolge hatten Seitz und Wintz. Sie fanden bei der Bestrahlung in der 1. Hälfte des Intermenstruums in 95% sofortige Amenorrhoe, bei Bestrahlungen in der 2. Hälfte in 3,8%.

Nach Weigand, Weibel und Heimann spielt der Zeitpunkt der Bestrahlung keine wesentliche Rolle für den Erfolg.

Nach den Erfahrungen unserer Klinik tritt nach der Bestrahlung in der ersten Hälfte des Intermenstruums der Erfolg schneller ein.

3 Kranke mit Uterus myomatosus im Alter von 38, 47 und 62 Jahren wurden mit Radium (Dosis 800 mg Elementstd.) bestrahlt. Davon kamen 2 zur Nachuntersuchung. Amenorrhoe trat bei beiden ein, bei der 62jährigen Kranken jedoch erst nach einer 2. Radiumeinlage (Dosis 1200 mg Elementstd.).

Die Radiumbehandlung wurde von unseren Kranken gut vertragen.

Die Ausfallserscheinungen scheinen im allgemeinen nach der Radiumbestrahlung geringer zu sein als nach der Röntgenkastration. Bei unserem geringen Material konnten wir jedoch darüber keine ausreichenden Erfahrungen sammeln.

Die kombinierte Röntgen- und Radiumbestrahlung wurde nur bei 2 Kranken durchgeführt. Bei beiden bestanden besonders hartnäckige Blutungen.

Fall 1: Fr. Th., 43 J., Kr.Bl. 1931/543
1932/6.

Menses früher normal 28/4—5 Tg. Seit $1^1/_2$ J. sind die Menses verlängert 28/14 Tg. Dazu sind sie sehr stark. Vor 6 und 8 Monaten wurde je eine Röntgenbestrahlung auswärts vorgenommen. Diese blieben ohne Erfolg. Vor 3 Monaten trat bei der Kranken eine 5wöchige Blutung auf. Es wurde in einem anderen Krankenhaus deshalb eine Abrasio vorgenommen. Danach stand die Blutung bis 4 Tage vor der Aufnahme in unsere Klinik.

Gyn. Befund: Vulva klafft, beide Seitenwände wölben sich vor. Aus der Scheide kommt ziemlich viel Blut. Die Portio sieht nach hinten, sie fühlt sich etwas höckerig an. Der Uterus ist anteflektiert, gut kindskopfgroß. Adnexe und Parametrien o.B.

Narkosebefund: Mit der Sonde fühlt man eine flache Vorbuckelung, die etwa 6 cm vom äußeren Muttermund entfernt liegt und anscheinend von der vorderen Uteruswand ausgeht.

Die Abrasio ergab keinen Anhalt für Bösartigkeit.

Diagnose: submuköses Myom.

Bei der stark anämischen Patientin (34% Hb) wurde von einer Operation abgesehen, zumal auch das Myom nur wenig submukös entwickelt war. Die Kranke erhielt zunächst Radium intrauterin (Dosis 800 mg Elementstd.) und dann die Röntgenkastrationsdosis. Es setzte aber wieder, 6 Tg. nach der Bestrahlung, eine starke Blutung ein. Nun wurde an 4 Tagen die Milz mit Röntgenstrahlen bestrahlt. Außerdem erhielt die Patientin Sekalepräparate und Hypophysin. Dann stand endlich die Blutung. Nach 4 und 6 Wochen trat je eine Blutung von 8 Tagen ein. Dann kam es zur Amenorrhoe, die auch jetzt noch besteht.

Fall 2: Fr. J., 42 J., Kr.Bl. 1932/151, 280.

Menses früher normal 28/3—5 Tg. Seit 1 Jahr unregelmäßig. Da vor 9 Monaten eine sehr starke Blutung auftrat, wurde in der hiesigen Klinik eine Abrasio gemacht. Diese blieb jedoch ohne Erfolg. Seitdem besteht eine fast dauernde Blutung.

Gyn. Befund: Vulva klafft, beide Scheidenwände wölben sich vor, in der Scheide Blut, Portio kurz, plump. Der Mm. nimmt die Fingerkuppe auf. Uterus in Streckstellung, etwas vergrößert, stark druckempfindlich. Adnexe und Parametrien o. B. Im Spekulum an der oberen Mm.-Lippe eine kleine Erosio.

Die Abrasio ergab keinen pathologischen Befund.

Diagnose: Uterus myomatosus, Metrorrhagien.

Therapie: Röntgenkastration und Radiumbestrahlung (Dosis 600 mg Elementstd.). Nach 14 Tagen setzten wieder mittelstarke Blutungen ein. Nach 4 Monaten wurde in der hiesigen Klinik erneut eine Abrasio und eine Probeexcisio der Portio vorgenommen. Der histologische Befund bot keinen Anhalt für Bösartigkeit. Jetzt nach 2 Jahren bestehen noch immer fast dauernde Blutungen. In diesem Fall handelt es sich um ein Versagen der Strahlentherapie.

Zusammenfassend ergibt sich: durch die Strahlenbehandlung (Röntgenkastration, Radiumbestrahlung und kombinierte Röntgen- und Radiumbehandlung) bei 49 Myomkranken erreichten wir in 47 Fällen Amenorrhoe, in 1 Fall bedeutende Besserung. Nur in 1 Fall versagte die Strahlenbehandlung. Wir erzielten somit eine klinische Heilung von 98%.

Nach unseren Erfahrungen setzt im allgemeinen der Erfolg

umso schneller ein, je älter die Frauen sind und je früher die Bestrahlung in die Proliferationsphase des Menstruationszyklus fällt.

Eine spätere Operation war bei keiner Kranken notwendig. Der Grund liegt wohl in der sorgfältigen Auswahl der geeigneten Fälle und einer strengen Indikationsstellung für die Bestrahlung.

Unter unseren 49 Myomkranken hatten wir 1 Todesfall zu verzeichnen (interkurrente Erkrankung). In der größeren Lebenssicherheit liegt auch ein Vorteil der Bestrahlung gegenüber der Operation. Wenn noch immer eine große Anzahl von Myomkranken operiert werden muß — an unserer Klinik wurden etwa 2 Drittel bestrahlt, 1 Drittel operiert —, so muß die Frage, ob Operation oder Strahlentherapie, in den zur Bestrahlung geeigneten Fällen unbedingt mit Bestrahlung beantwortet werden.

Strahlentherapie bei praeklimakterischen Blutungen.

Die Bestrahlung bei praeklimakterischen Blutungen ist dann angezeigt, wenn eine Abrasio nicht zum Erfolg geführt hat.

Wir bevorzugten bei den praeklimakterischen Blutungen bis jetzt die Röntgenkastration.

Von 40 mit Röntgenstrahlen behandelten Kranken konnten 32 weiter beobachtet werden. Bei allen Frauen trat nach 1 Bestrahlung Amenorrhoe ein, wie folgende Tabelle zeigt:

	Mit Röntgenkastr. beh. Kr.	%
Sof. Amenorrhoe	15	46,88
Noch 1 Blutg.	12	37,50
Noch 2 Blutg.	5	15,62

Sofortige Amenorrhoe wurde bei 15 Frauen beobachtet. Davon waren im Alter von:

43 — 50 J. 13 Frauen
51 — 57 J. 2 Frauen.

Noch 1 Blutung trat bei 12 Frauen auf. Es waren im Alter von:

39 — 42 J.	2	Frauen
43 — 50 J.	8	Frauen
51 J.	2	Frauen.

Die Blutungen setzten in den ersten 5 Wochen nach der Bestrahlung ein, waren meist gering und hielten nur 1—4 Tg. an. Bei einer Patientin dauerte eine sehr starke Blutung 10 Tg., bei einer anderen 13 Tg., doch war diese nur gering.

Noch 2 Blutungen traten bei 5 Frauen auf. Davon waren im Alter von:

42 J.	1	Kranke
43 — 50 J.	4	Kranke.

Die erste Blutung setzte durchweg 2 Wochen nach der Bestrahlung ein, die zweite folgte nach 2—6 Wochen und dauerte nur in einem Falle länger (13 Tg.).

Rezidive wurden nicht beobachtet.

Somit erreichten wir durch die Röntgenkastration bei Frauen mit praeklimakterischen Blutungen eine klinische Heilung von 100%.

Mit Röntgen- und Radiumstrahlen wurden 2 Frauen behandelt, von denen eine weiter beobachtet werden konnte. Es handelte sich um eine 44jährige, die seit 2 Jahren schon längere, stärkere Regelblutungen hatte. Sie erhielt die Röntgenkastrationsdosis und Radium in einer Dosis von 600 mg Elementstd. Danach hielt die Blutung noch 14 Tage an. Dann bestand für 10 Monate Amenorrhoe, nach dieser Zeit setzte wieder eine 8tägige Blutung und nach $^1/_2$ Jahr eine 3wöchige Blutung ein. Daraufhin wurde abermals Radium gelegt (Dosis von 1200 mg Elementstunden) und eine erneute Röntgenbestrahlung vorgenommen. Nach dieser Behandlung trat Amenorrhoe ein, die nun 3 Jahre besteht.

Zusammenfassend ergibt sich folgendes: bei 33 Frauen mit praeklimakterischen Blutungen erreichten wir durch die Strahlenbehandlung (Röntgenstrahlen, Röntgen- und Radiumstrahlen) eine klinische Heilung von 100%.

Strahlentherapie bei verstärkten und verlängerten Regelblutungen (Hypermenorrhoe).

Kranke mit Hypermenorrhoen, bei denen eine Ursache für die abnorme Blutung durch den Genitalbefund nicht zu erheben war, wurden bei uns nur bestrahlt, wenn Abrasio und medikamentöse Behandlung versagten und die Frauen möglichst das 40. Lebensjahr erreicht hatten. Nur bei hochgradiger Anämie wurden gelegentlich auch jüngere Frauen bestrahlt.

Gauß wendet dagegen die Strahlenbehandlung auch bei jüngeren Frauen an, wie bei Myomen.

Auch bei diesen verstärkten und verlängerten Regelblutungen bevorzugten wir bis jetzt die Röntgenkastration. Doch wandten wir bei Frauen mit sekundärer Anämie etwas häufiger die Radiumbehandlung an, besonders bei jüngeren Frauen.

Mit Röntgenstrahlen wurden insgesamt 36 Frauen behandelt. Davon entzogen sich 10 der weiteren Beobachtung, so daß nur 26 für die Beurteilung in Frage kommen.

Davon wurden durch eine 1-malige Bestrahlung amenorrhoisch:
25 Frauen = 96,15 %,
durch eine 2-malige Bestrahlung:
1 Frau.

Dies zeigt auch folgende Tabelle:

	Mit Röntgenstrahl. behand. Kranke	%
Sof. Amenorrhoe	10	38,50
Noch 1 Blutung	12	46,20
Noch 2 Blutungen	3	11,50
Rezidiv	1	

Sofortige Amenorrhoe wurde bei 10 Kranken im Alter von 41—49 Jahren beobachtet.

Noch 1 Blutung trat bei 12 Frauen auf. Von diesen hatten 7 das 43. Lebensjahr noch nicht erreicht. Die Blutungen, die

gering waren, setzten 2—8 Wochen nach der Bestrahlung ein. Nur in einem Fall (38-jährige) dauerte die Blutung 6 Wochen.

Noch 2 Blutungen traten bei 3 Kranken im Alter von 39, 42 und 45 Jahren ein. Die erste Blutung begann bei allen kurz nach der Bestrahlung. Die 2. Blutung setzte 2—8 Wochen nach der Bestrahlung ein.

Bei einer Kranken kam es zum Rezidiv. Die Krankengeschichte ist folgende.

Fr. A. 42 J. Kr. Bl. 1927 334, 450
1928 362.

Menses früher normal 28/7 Tg., sehr stark. Die Kranke hatte vor 2 Monaten einen Abort mens. III., deshalb Abrasio in der hiesigen Klinik. Seit dieser Zeit bestand eine Dauerblutung. Therapeutisch wurde noch eine 2. Abrasio gemacht. Diese ergab eine Endometritis post abortum. Für einige Monate fühlte Fr. A. sich wohl. Jedoch traten die folgenden 3 Menses sehr stark auf. Daraufhin Klinikaufnahme.

Gyn. Befund: Vulva klafft, beim Pressen werden beide Scheidenwände sichtbar. Scheide sehr weit und glatt. Muttermund quergespalten, nimmt Fingerkuppe auf. Uterus durch die fetten Bauchdecken nicht genau abzugrenzen. In der Scheide flüssiges Blut. Adnexe und Parametrien o. B.

Diagnose: Hypermenorrhoe.

Therapie; Röntgenkastration (1 Bauch- und 1 Rückenfeld). Nach dieser bestand 7 Monate Amenorrhoe. Dann trat erneut eine 4-tägige Blutung ein. Eine 2. Röntgenkastration wurde vorgenommen, nach der es noch zu einer Blutung kam. Jetzt besteht Amenorrhoe.

Durch die Röntgenkastration wurde also bei allen Frauen mit verstärkten und verlängerten Regelblutungen (Hypermenorrhoe) eine Daueramenorrhoe erreicht.

Fast die gleichen Erfolge finden sich bei anderen Autoren. Jedoch fassen diese die gutartigen gynaekologischen Blutungen mit Ausnahme der Myomblutungen vielfach als haermorrhagische Metropathien zusammen. So ergibt eine Sammelstatistik nach Martius:

John:	—1913	320	Metropathien	95,90 % Amenor.
Schmid:	1914—1919	1467	„	99 27 % „
Framm:	1920—1921	637	„	98,78 % „
v. Ammon:	1922—1927	1863	„	99,20 % „

Mit Radium wurden 8 Frauen behandelt, von denen eine sich der weiteren Beobachtung entzog.

Sofortige Amenorrhoe trat bei 3 Frauen im Alter von 38, 40 und 66 J. ein. Bei 3 Frauen kam es noch zu einer Blutung (34, 35 und 42 J.) und zwar 4—5 Wochen nach der Bestrahlung. Bei der 34-jährigen dauerte die sehr starke Blutung 12 Tage.

Besserung beobachteten wir bei einer 43-jährigen Kranken, die vor einem Jahr bestrahlt worden war. Bei ihr traten nach 6 Monaten wieder schwache Monatsblutungen ein.

Mit Röntgen- und Radiumstrahlen wurden 2 Frauen behandelt. Bei einer 47-jährigen trat nach einer Blutung Amenorrhoe ein. Die andere 47-jährige Kranke blutete 4 Monate lang jeden Monat, dann ein Jahr lang alle 3 Monate und in den letzten Jahren 2 mal im Jahr. Man kann hier von einer bedeutenden Besserung sprechen.

Zusammengefaßt ergibt sich folgendes: bei 33 Kranken mit Hypermenorrhoe trat nach der Strahlenbehandlung (Röntgenstrahlen, Radiumstrahlen und kombinierte Röntgen- und Radiumbestrahlung) Amenorrhoe ein, in 2 Fällen kam es zu bedeutender Besserung. Somit beträgt die klinische Heilung 100 %.

Strahlentherapie bei Hyperplasia glandularis cystica der Uterusschleimhaut.

Frauen mit glandulärer cystischer Hyperplasie wurden auch nur dann bestrahlt, wenn Abrasio und medikamentöse Behandlung versagten und die Frauen möglichst das 40. Lebensjahr erreicht hatten.

Mit Röntgenstrahlen wurden 25 Frauen behandelt, von denen 20 weiter beobachtet werden konnten.

Davon wurden durch eine 1-malige Bestrahlung amenorrhoisch:
18 Frauen = 90 %,
durch eine 2-malige Bestrahlung:
2 Frauen = 10 %.

Dies zeigt auch folgende Tabelle:

	Mit Röntgenkastr. behandelte Kranke	%
Sof. Amenorrhoe	7	35,00
Noch 1 Blutg.	6	30,00
Noch 2 Blutg.	5	25,00
Rezidiv	2	10,00

Sofortige Amenorrhoe wurde bei 7 Kranken beobachtet. Nur eine Kranke war unter 44 Jahre alt.

Noch eine Blutung trat bei 6 Frauen ein. Sie war in keinem Fall stark und setzte 2—6 Wochen nach der Bestrahlung ein.

Noch 2 Blutungen traten bei 5 Frauen ein. Die 1. Blutung war bei allen gering und setzte 1—4 Wochen nach der Bestrahlung ein. Die 2. Blutung trat 2—8 Wochen nach der ersten Blutung auf und dauerte in 2 Fällen 13 Tage.

Ein Rezidiv trat bei 2 Frauen auf. Beide wurden innerhalb eines Jahres zum 2. Male bestrahlt, dann kam es auch bei ihnen zur Amenorrhoe.

Nach der Röntgenkastration trat also bei 20 Frauen mit Hyperplasia glandularis cystica Amenorrhoe ein. Somit erreichten wir eine klinische Heilung von 100 %.

Mit Radium wurden 4 Frauen behandelt, von denen eine sich der weiteren Behandlung entzog. Bei den übrigen (40, 41 und 46 J.) trat Amenorrhoe nach 1 oder 2 Blutungen ein.

Mit Röntgen- und Radiumstrahlen wurden 7 Frauen behandelt, 5 Kranke konnten wir weiter beobachten. Bei allen trat sofortige Amenorrhoe ein. Auch hier handelte es sich wieder um ältere Frauen.

Zusammenfassend ergibt sich: durch die Strahlenbehandlung (Röntgen-, Radiumstrahlen und kombinierte Röntgen- und Radiumbehandlung) erreichten wir bei Frauen mit Hyperplasia glandularis cystica in 100 % eine klinische Heilung.

Zusammenfassung.

In der Münster'schen Universitätsfrauenklinik wurde vom 1. Januar 1925 — 31. Dezember 1933 bei 174 Frauen mit gutartigen gynaekologischen Blutungen die Strahlentherapie ausgeführt. 138 konnten wir weiter beobachten. Wir erzielten:

a. durch die Röntgenkastration eine klinische Heilung in 100 % der Fälle; in 5 % der Myome, 4 % der Hypermenorrhoen und 10 % der Hyperplasia glandularis cystica allerdings erst durch eine 2. Bestrahlung,

b. durch die Radiumbestrahlung eine klinische Heilung in 100 % der Fälle, bei einer Myomkranken jedoch erst nach einer 2. Bestrahlung,

c. durch die kombinierte Röntgen- und Radiumbehandlung eine klinische Heilung bei 9 Frauen (10 wurden bestrahlt). Bei einer Myomkranken versagte die Strahlentherapie.

Die folgenden Tabellen
geben eine zusammenfassende Übersicht über unsere Erfolge.

A. Röntgenkastration

Diagnose	Zahl d. Bestr.	Zahl d. Beob.	Amenorrhoe nach 1 Bestr.		Amenorrhoe nach 2 Bestr.		Bessg.		Versg.	Klin. Heil.
Ut myom.	44	38	35	92,1 %	2	5,3 %	1	2,6 %	—	100 %
Praekl. Blutg.	40	32	32	100,0 %	—	—	—	—	—	100 %
Hyper-menorrhoe	36	26	25	96,2 %	1	3,8 %	—	—	—	100 %
Hyperplasia gland. cyst.	25	20	18	90,0 %	2	10,0 %	—	—	—	100 %
	145	116								

B. Radiumtherapie

Diagnose	Zahl d. Bestr.	Zahl d. Beob.	Amenorrhoe nach 1 Bestr.	Amenorrhoe nach 2 Bestr.	Besserung	Versager	Klin. Heilg.
Ut. myom.	3	2	1	1	—	—	2
Praekl. Blutg.	1	—	—	—	—	—	—
Hypermenorrhoe	8	7	6	—	1	—	7
Hyperplasia gland. cyst.	4	3	3	—	—	—	3
	16	12					

C. Kombinierte Röntgen- und Radiumtherapie.

Diagnose	Zahl d. Bestr.	Zahl d. Beob.	Amenorrhoe nach 1 Bestr.	Amenorrhoe nach 2 Bestr.	Besserung	Versager	Klin. Heilg.
Ut. myom.	2	2	—	1	—	1	1
Praekl. Blutg.	2	1	—	1	—	—	1
Hypermenorrhoe	2	2	1	—	1	—	2
Hyperplasia gland. cyst.	7	5	5	—	—	—	5
	13	10					

Unter 138 Fällen hatten wir einen Versager. Die Strahlen-Therapie konnte somit bei gutartigen gynaekologischen Blutungen in 99,3 % mit Erfolg durchgeführt werden.

Literatur.

1. **v. Ammon**: Die Erfolge der Strahlenbehandlung bei Uterusmyomen und haemorrhagischen Metropathien.
   Strahlentherapie 1929, Bd. 34, S. 457.

2. **Bardachzi**: Über die zweckmäßige Behandlung der Myome und haemorrhagischen Metropathien mit Röntgenstrahlen.
   Strahlentherapie 1926, Bd. 21, S. 397.

3. **Bolaffio**: Der gegenwärtige Stand der gyn. Radiotherapie.
   Strahlentherapie 1930, Bd. 36, S. 201.

4. **Bretschneider**: Mit Röntgenstrahlen behandelter myomatöser Uterus. (Ges. f. Geb. u. Gyn. Leipzig 20. 10. 1913).
   Zbl. f. Gyn. 1914, Jg. Nr. 38, S. 135.

5. **Bruns**: Erfolge der Röntgentherapie bei Myomen und haemorrhagischen Metropathien an der Univ.-Frauenklinik Göttingen.
   Inaug. Diss. Göttingen 1921.

6. **Foveau de Courmelles**: Die Röntgen- und Radiumstrahlen in der Gynaekologie.
   Strahlentherapie 1913, Bd. 3, S. 388.

7. **Deutsch**: Die Radiotherapie bei Gebärmuttergeschwülsten.
   Münch. med. W. 1904, Nr. 37, S. 1646.

8. **Ebeler**: Die Röntgenbehandlung in der Gynaekologie.
   Strahlentherapie 1914, Bd. 4, S. 585.

9. **Esch**: Die Symtomatologie, Diagnostik und operative Therapie der Uterussarkome und der Mischgeschwülste des Uterus.
   Handb. d. Gyn. 3. völlig neub. und erweit. Aufl. von Veit, Herausg. v. Stoeckel, Bd. 6, 2. Hälfte S. 181.

10. **Eymer**: Die Behandlung gutartiger gyn. Blutungen mit radioaktiven Substanzen.
    Strahlentherapie 1920. Bd. 10, S. 900.

11. **Eymer**: Die Radiumbehandlung in der Gynaekologie.
    Dtsch. med. W. 1927, Nr. 49, S. 2069.

12. **Gal**: Die Entwicklung der gyn. Röntgenbehandlung während der letzten 10 J. in der 2. Univ.-Frauenklinik Budapest.
    Strahlentherapie 1930, Bd. 37, S. 623.

13. **Gal**: Die Resultate der operativen und Strahlenbehandlung der Gebärmutterfibrome mit besonderer Berücksichtigung der sogenannten Ausfallserscheinungen. (2. Univ.-Frauenklinik Budapest).
    Strahlentherapie 1923, Bd. 15, S. 182.

14. **Gambarow**: Zur Strahlenbehandlung der Uterusmyome. (Frauenklinik Tiflis). Strahlentherapie 1929, Bd. 32, S. 121.

15. **Gaudino**: Das Radium beim Myom. Semana med. 1932 (Spanisch). Berichte über die gesamte Gyn. u. Geb. sowie deren Grenzgeb. 1932, Nr. 5, S. 344.

16. **Gauß**: Über die Therapie der Wahl bei Myomen und haemorrhagischen Metropathien. Strahlentherapie 1927, Bd. 27, S. 5.

17. **Gauß**: Über das Prinzip der Strahlenbehandlung gutartiger und bösartiger Geschwülste. Strahlentherapie 1915, Bd. 5, S. 379.

18. **Gauß u. Friedrich**: Die Strahlentherapie der Myome und haemorrhagischen Metropathien. (Vers. dtsch. Ges. f. Gyn. 1920, Berlin). Leipzig Joh. Amb. Barth 1920, S. 343.

19. **Heimann**: Ergebnisse gyn. Bestrahlungen. Strahlentherapie 1923, Bd. 14, S. 616.

20. **Heimann**: Der heutige Wert der Strahlentherapie in der Gynaekologie (Frauenklinik Prof. Heimann Breslau). Med. Klinik 1930, Nr. 2, S. 1545.

21. **v. Jaschke**: Die Radiumbehandlung der Myome und Metropathia haemorrhagica. (Univ.-Frauenklinik Gießen). Strahlentherapie 1932, Bd. 44, S. 235.

22. **v. Jaschke-Pankow**: Lehrbuch der Gynaekologie. Springer Berlin 1933, 3. und 4. Auflage.

23. **Kleinhaus**: Menstruationszyklus und Röntgenamenorrhoe. Inaug. Diss. Univ.-Frauenklinik Frankfurt 1924.

24. **Krönig u. Gauß**: Die Strahlentherapie in der Gyn. Röntgen- oder Radiumtherapie? Ztbl. f. Gyn. 1913. Bd. 37. S. 153.

25. **Langes**: Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung bei Myomen und Metropathien. Strahlentherapie. 1913. Bd. 3. S. 287.

26. **Martius**: Die Strahlenbehandlung der Uterusmyome und Uterussarkome. Handb. d. Gyn. 3. völlig neu bearb. u. erw. Aufl. von Veit. Hrgb. v. Stoeckel. Bd. 6. 2. H. S. 215.

27. **Mayer A.**: Röntgentherapie in der Gynaekologie. Strahlentherapie 1923. Bd. 14. S. 818.

28. **Pankow**; Bestrahlung bei Myomen und haem. Metropathien. Strahlentherapie 1926. Bd. 21. S. 222.

29. **Schauta**: Über moderne Myombehandlung. Wiener med. Wochenschr. 1913. Nr. 63. S. 13.

30. **Seitz L.**: Strahlentherapie in der Gynaekologie einschließlich der bösartigen Neubildungen.
Lazarus Handbuch der gesamten Strahlenheilkunde. 2. Bd. Bergmann 1931 München S. 374.

31. **Spacek**: Myombehandlung mit Röntgenstrahlen. (i. gyn. klin. Praka)
Cas. lek. cesk. 2 1931 (Tscheschisch).
Ref. Berichte über d. ges. Gyn. u. Geb. 1932 S. 8.

32. **Steiger**: Die Behandlung der Myome und haem. Metropathien.
Strahlentherapie 1918 Bd. 8 S. 411.

33. **Straßmann P.**: Die Strahlenbehandlung der Myome.
Strahlentherapie 1927 Bd. 27 S. 281.

34. **Straßmann P.**: Zur Verwendung der Röntgenstrahlen für die Behandlung der Myome des Uterus.
Therapie der Gegenwart 1913 Bd. 54 S. 24.

34. **v. d. Velde**: Strahlenbehandlung in der Gynaekologie.
Ztbl. Gyn. 1915 Nr. 39 S. 313.

36. **Watrin**: Les rayons de Röntgen dans le traitement des Metrorhagies.
Scalpel et Liege med. 1913. 65.
Ref. Ztbl. f. die ges. Gyn. u. Geb. 1913 Bd. 2
Heft 2 S. 62.

37. **Weber**; Unsere Röntgenotherapeutischen Erfahrungen 1910—1922.
Strahlentherapie 1923 Bd. 15 S. 323.

38. **Weigand**: Hat der Zeitpunkt der Eierstockbestrahlung Einfluß auf den zeitlichen Eintritt der Amenorrhoe?
Strahlentherapie 1927 Bd. 26 S. 293.

39. **Weibel**: Die Erfolge der gleichzeitigen kombinierten Röntgen- u. Radiumbestrahlung bei haem. Metropathien und Myomblutungen.
Ztbl. f. Gyn. 1921. Nr. 25 S. 885.

40. **Wiegels**: Röntgentiefentherapie der Myome und Metropathien.
Therapie der Gegenwart 1927 Jg. 68 S. 413.

41. **Zacherl**: Ergebnisse der Strahlenbehandlung der Myome und Metropathien an der Grazer Frauenklinik.
Arch. Gyn. 1922 Nr 117 S. 255.

42. **Zweifel E.**: Die Strahlenbehandlung der Myome des Uterus.
Arch. Gyn. 1930 Nr. 142 S. 120.

43. **Zweifel E.**: Die Erfolge der Strahlenbehandlung der Myome und Metropathien des Uterus.
Münch. med. Wochenschr. 1920 Nr. 49 S. 1405.

Lebenslauf.

Ich, Karola Lennarz, Tochter des Kaufmanns August Lennarz und seiner Frau Elisabeth, geb. Metzer, wurde am 4. November 1909 in Düsseldorf geboren. Von 1916—1925 besuchte ich das Lyzeum in Düsseldorf, von 1925—1929 die Studienanstalt in Neuß, wo ich im Februar 1929 die Reifeprüfung bestand.

Dann widmete ich mich dem Studium der Medizin an den Universitäten in Freiburg, Marburg, Würzburg und Münster.

Im Dezember 1934 bestand ich in Münster das medizinische Staatsexamen.

Seit dem 1. Januar 1935 bin ich in Düsseldorf als Medizinalpraktikantin tätig.